

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
8. Februar 2001 (08.02.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/08948 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60S 1/38**

HERINCKX, Dirk [BE/BE]; Driesstraat 18A, B-3350
Drieslinter (BE). **ROEKENS, Jurgen** [BE/BE]; Block-
mannstraat 63, B-1820 Steenokkerseel (BE).

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE00/02351**

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Juli 2000 (19.07.2000)

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): BR, CN, CZ, JP, KR,
US.

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE).

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
199 35 858.3 30. Juli 1999 (30.07.1999) DE

Veröffentlicht:
— Mit internationalem Recherchenbericht.
— Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen.

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02
20, D-70442 Stuttgart (DE).

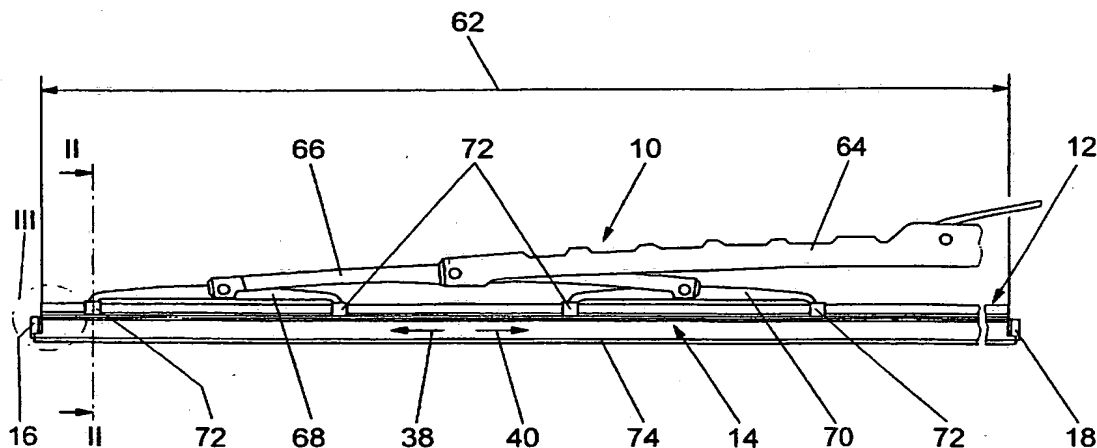
Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WYNEN, Paul**
[BE/BE]; Volmolenstraat 31, B-3910 Neerpelt (BE).

(54) Title: **WIPER BLADE FOR CLEANING VEHICLE WINDSCREENS**

(54) Bezeichnung: **WISCHBLATT ZUM REINIGEN VON SCHEIBEN AN KRAFTFAHRZEUGEN**



(57) Abstract: The invention relates to a wiper blade for cleaning vehicle windcreens comprising a wiper strip (12) supported by a carrier bracket system. Said wiper strip is surrounded by a protective profile (14, 22, 24) that is closed on the sides. According to the invention, the protective profile is closed by a cover (16, 18, 20) in longitudinal direction at least on one end, said cover serving to open and close the protective profile (14, 22).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung geht aus von einem Wischblatt zum Reinigen von Scheiben an Kraftfahrzeugen mit einer von einem Tragbügelssystem (10) gehaltenen Wischleiste (12), die von einem seitlich verschlossenen Schutzprofil (14, 22, 24) umgeben ist. Es wird vorgeschlagen, daß das Schutzprofil (14, 22) zumindest an einem Ende mit einem Deckel (16, 18, 20) verschlossen ist, mit dem das Schutzprofil (14, 22) geöffnet und geschlossen werden kann.

WO 01/08948 A1

5

10 Wischblatt zum Reinigen von Scheiben an Kraftfahrzeugen

Stand der Technik

15 Die Erfindung geht von einem Wischblatt gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 aus.

Bekannte Scheibenwischer besitzen einen Wischarm, der aus einem auf einer Antriebsachse befestigten Befestigungsteil, einem mit diesem über ein Kniegelenk verbundenen Gelenkteil und
20 aus einer sich an das Gelenkteil starr anschließenden Wisch-
stange aufgebaut ist. Ferner besitzt der Scheibenwischer ein
Wischblatt, das ein Tragbügelssystem und eine von diesem ge-
haltene Wischleiste aufweist. Das Wischblatt ist am Wischarm
25 angelenkt, indem ein hakenförmiges Ende der Wischstange zwi-
schen zwei Seitenwangen des Tragbügelsystems greift und einen
Gelenkbolzen umfaßt. Das so gebildete Gelenk führt das
Wischblatt mit der Wischleiste über eine Kraftfahrzeugschei-
be, wobei das Gelenkteil und das Tragbügelssystem es ermögli-
30 chen, daß sich die Wischleiste einer Wölbung der Kraftfahr-
zeugscheibe anpaßt. Ein erforderlicher Anpreßdruck der Wisch-
leiste auf der Kraftfahrzeugscheibe wird mit mindestens einer
Zugfeder erreicht, die das Befestigungsteil und das Gelenk-

teil gemeinsam mit der Wischstange über das Kniegelenk verspannt.

Die Wischleiste besteht aus einem Elastomer, z.B. einem Na-

5 tur- oder Synthetikgummi, oder aus Äthylenpropylen. Sie hat eine Kopfleiste, die über einen Kippsteg mit einer auf der zu wischenden Scheibe aufliegenden Wischlippe verbunden ist. Durch den Kippsteg kann die Wischlippe im Umkehrpunkt

10 der Wischbewegung in die entgegengesetzte Richtung umklappen, so daß sie stets einen günstigen Winkel zur Windschutzscheibe einnimmt. Wird der Scheibenwischer betätigt, gleitet die Wischleiste mit der Wischlippe über die Kraftfahrzeugscheibe, wobei sie sich durch Reibung zwischen der Wischlippe und der Windschutzscheibe abnutzt. Ferner wirken Umwelteinflüsse auf

15 die Wischleiste, wie beispielsweise Temperaturschwankungen, UV-Strahlung, Salzwasser, Abgase usw., die zu einer frühzeitigen Werkstoffalterung und einem verstärkten Verschleiß führen können.

20 Um sicher zu stellen, daß die Wischleiste in einwandfreiem Zustand ist, wenn ein neues Kraftfahrzeug ausgeliefert wird, ist es bekannt, die Wischleiste mit einem Schutzprofil abzudecken, bevor das Kraftfahrzeug konserviert wird. Das Schutzprofil wird erst entfernt, wenn das neue Kraftfahrzeug nach

25 einer Endkonservierung einem Käufer übergeben wird. Wird jedoch die Windschutzscheibe bei einer Zwischenlagerung des Kraftfahrzeugs, bei der Konservierung usw. verschmutzt oder ist die Sicht durch Regen behindert, kann die Windschutzscheibe nicht zum Rangieren des Kraftfahrzeugs mit der

30 Wischanlage des Kraftfahrzeugs gereinigt werden. Das Schutzprofil ist steif, hart und liegt nur teilweise auf der Windschutzscheibe auf.

In der DE 30 05 965 A1 wurde vorgeschlagen, auf der der Windschutzscheibe zugewandten Seite am Schutzprofil ein biegsames Band mit der Längskante zu befestigen. Das Schutzprofil besteht aus Hart-PVC und das Band aus Weich-PVC. Wird der Wischer betätigt, wird das Band über die Länge des Wischblatts mehr oder weniger umgelegt und ist dadurch in der Lage, sich in bestimmten Grenzen der Krümmung der Windschutzscheibe anzupassen. Das Band wirkt als Wischlippe, wodurch bei Rangiervorgängen die Wischanlage zur Reinigung der Windschutzscheibe genutzt werden kann, ohne die eigentliche Wischleiste des Wischblatts abzunutzen.

Um das Schutzprofil verliersicher am Wischblatt zu befestigen und die Wischleiste seitlich von Umwelteinflüssen zu schützen, ist ferner bekannt, das Schutzprofil seitlich zu verschweißen. Das Schutzprofil wird hierfür an den seitlichen Stirnseiten erwärmt und gegen eine Platte gedrückt. Es entsteht eine Materialplatte, die das Schutzprofil verschließt. Vor der Montage kann nur eine Stirnseite verschweißt werden. Wird die zweite Stirnseite verschweißt nachdem das Schutzprofil auf die Wischleiste aufgeschoben ist, muß zur Demontage das Schutzprofil aufgeschnitten werden.

Vorteile der Erfindung

Nach der Erfindung ist ein Schutzprofil in Längsrichtung zumindest an einem Ende mit einem Deckel verschlossen, mit dem das Schutzprofil zur Montage und zur Demontage vorteilhaft mehrfach geöffnet und geschlossen werden kann. Der Deckel kann auf das Schutzprofil aufgesteckt und über eine lösbare kraft- und/oder formschlüssige Verbindung am Schutzprofil befestigt sein. Ferner kann der Deckel verliersicher mit dem

Schutzprofil verbunden und über Rastmittel in einer Schließstellung und/oder in einer Öffnungsstellung fixierbar sein, beispielsweise bei einem Deckel, der über ein Gelenk mit dem Schutzprofil verliersicher verbunden ist, durch eine Drehbewegung oder bei einem Deckel, der über eine Schiene mit dem Schutzprofil verbunden ist, durch eine geradlinige Bewegung usw.

Die Montage und Demontage ist mit dem erfindungsgemäßen Deckel einfach und kostengünstig. Das Schutzprofil kann vorteilhaft beidseitig verschlossen werden, ohne daß das Schutzprofil bei der Demontage zerstört werden muß. Das Schutzprofil ist nach der Demontage wiederverwendbar. Der Deckel kann mit anderen Verschlüssen kombiniert werden, beispielsweise mit einer verschweißten Stirnseite usw., vorteilhaft ist jedoch das Schutzprofil mit zwei Deckeln verschlossen. In einer Ausgestaltung wird vorgeschlagen, das Schutzprofil mit zwei Deckeln zu verschließen, die an der Wischleiste anliegen. Das Schutzprofil ist beidseitig gegen Umwelteinflüsse geschützt, verliersicher auf der Wischleiste befestigt und in beide Längsrichtungen fixiert, so daß beim Betrieb des Wischers Reibung zwischen der Schutzschiene und der Wischleiste und Verschleiß vermieden wird.

Mit einem Deckel, der zwei Verschlußflächen und quer zur Längsrichtung eine Symmetrieachse aufweist, bestehen zumindest zwei Möglichkeiten den Deckel zu montieren, und zwar um die Symmetrieachse um jeweils 180° verdreht. Die Montage wird vereinfacht und die zweite Verschlußfläche kann vorteilhaft als Griff für die Demontage genutzt werden.

In einer weiteren Ausgestaltung wird vorgeschlagen, daß das Schutzprofil in Längsrichtung zumindest an einem Ende mit ei-

nem quer zur Längsrichtung nach innen gerichteten Vorsprung verschlossen ist. Der Vorsprung kann einfach und schnell eingebracht werden, beispielsweise bei Metallprofilen mit einer Art Zange, bei Kunststoffprofilen mit einer Wärmequelle und besonders vorteilhaft mit einer Ultraschallquelle. Ein Schutzprofil, das zwischen dem in eine erste Seitenwange geformten Vorsprung und einer zweiten Seitenwange einen Spalt aufweist, durch den die Wischleiste mit einer Wischlippe bei der Montage und bei der Demontage führbar ist, kann bereits in der Fertigung mit zwei Vorsprüngen beidseitig verschlossen werden. Montageschritte am Wischer zum Verschließen des Schutzprofils werden eingespart, die Montage wird zeitlich verkürzt, vereinfacht und kostengünstiger. Zusätzliche Bauteile, wie beispielsweise Deckel werden vermieden. Ferner wird bei einem beidseitig verschlossenen Schutzprofil eine zerstörungsfreie Demontage ermöglicht. Das Schutzprofil kann mehrfach wiederverwendet werden, wodurch die Umwelt geschont und Energie, beispielsweise zum Recyceln, gespart wird.

Um das Schutzprofil bei der Montage leichter auf die Wischleiste aufzuschieben zu können, besitzt der Vorsprung in Längsrichtung zur Stirnseite eine nach innen geneigte Schräge, die die Wischlippe der Wischleiste bei der Montage in Richtung des Spalts lenkt. Ferner besitzt der Vorsprung in Längsrichtung eine zweite nach außen geneigte, vorteilhaft steilere Schräge, die einen festen Halt des Schutzprofils während des Betriebs des Wischers auf der Wischleiste sicherstellt und eine zerstörungsfreie Demontage erleichtert, indem sie die Wischlippe der Wischleiste in den Spalt lenkt.

Der Verschluß mit einem Vorsprung kann mit anderen Verschlüssen kombiniert werden, beispielsweise mit einem Deckel oder mit einer verschweißten Stirnseite. Vorteilhaft ist jedoch

das Schutzprofil an beiden Stirnseiten mit einem Vorsprung verschlossen. Um das Schutzprofil in beide Längsrichtungen zu fixieren, ist vorteilhaft der Abstand der Vorsprünge gleich der Länge der Wischleiste. Reibung und Verschleiß zwischen
5 der Schutzschiene und der Wischleiste werden vermieden.

Zeichnung

10 Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln
15 betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

Es zeigen:

- | | | |
|----|--------|---|
| 20 | Fig. 1 | einen Ausschnitt eines Wischblatts, |
| | Fig. 2 | einen vergrößerten Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1, |
| | Fig. 3 | eine vergrößerte Ansicht eines Ausschnitts III in Fig. 1, |
| 25 | Fig. 4 | einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 3, |
| | Fig. 5 | einen Deckel, |
| | Fig. 6 | einen Schnitt entlang der Linie VI-VI in Fig. 5, |
| 30 | Fig. 7 | eine Variante nach Fig. 5, |
| | Fig. 8 | einen Schnitt entlang der Linie VIII-VIII in Fig. 7, |

- 7 -

- Fig. 9 einen Deckel nach Fig. 7 im montierten Zustand,
Fig. 10 eine Variante eines Schutzprofils nach Fig. 1,
Fig. 11 einen Schnitt entlang der Linie XI-XI in
5 Fig. 10,
Fig. 12 eine Variante eines Schutzprofils nach
Fig. 10,
Fig. 13 einen Schnitt entlang der Linie XIII-XIII in
Fig. 12 und
10 Fig. 14 einen Schnitt entlang der Linie XIV-XIV in
Fig. 12.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

15

Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt eines Wischblatts, das ein Tragbügelssystem 10 aufweist mit einem Hauptbügel 64, der gelenkig mit Zwischenbügeln 66 verbunden ist, an dessen Enden
20 Krallenbügel 68, 70 angelenkt sind. In Haltekrallen 72 der Krallenbügel 68, 70 ist eine Wischleiste 12 befestigt. Um die Wischleiste 12 gegen Wärme und sonstige Umwelteinflüsse vor der Auslieferung an einen Käufer zu schützen, ist diese mit einem Schutzprofil 14 umgeben, an dem zur Windschutzscheibe
25 ein Wischelement 74 befestigt ist.

Das Schutzprofil 14 ist aus einem elastischen Kunststoff, und zwar aus Polypropylen und ist durch elastische Verformung Krümmungen der Windschutzscheibe anpaßbar. Das Schutzprofil
30 14 weist ein langgestrecktes Hohlprofil mit zwei die Wischleiste 12 umgebenden Seitenwangen 76, 78 auf, das mit krallenartigen Ansätzen 80, 82 an der Wischleiste 12 im Bereich eines Kippstegs 84 befestigt ist und sich von der Wischleiste

12 in Richtung Windschutzscheibe verjüngt (Fig. 2). Jede Seitenwange 76, 78 besitzt zwei Wendepunkte 86, 88, 90, 92 die Ansatzstellen für eine elastische Verformung bilden und diese begünstigen. Möglich sind auch mehrere Wendepunkte, beispielsweise gewellte Seitenwangen. Ferner ist die elastische Verformbarkeit durch ein zur Windschutzscheibe abgerundetes, insgesamt birnenförmiges Profil und durch eine Wandstärke 94 kleiner als 0,8 mm unterstützt. Die Wandstärke 94 ist vorteilhaft im dargestellten Ausführungsbeispiel gleichbleibend 0,6 mm, kann jedoch variiert werden.

Fig. 3 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt III in Fig. 1. Das Schutzprofil 14 ist in Längsrichtung 38, 40 an beiden Enden mit einem Kunststoffdeckel 16, 18 verschlossen. Die Deckel 16, 18 sind auf das Schutzprofil 14 aufgesteckt und mit diesem lösbar kraftschlüssig über drei an der Innenseite 96 des Schutzprofils 14 anliegenden Zapfen 98, 100, 102 und über einen auf einer Deckseite 104 des Schutzprofils 14 aufliegenden Bund 106 verbunden (Fig. 4, 5 und 6). Um den Deckel 16, 18 leicht montieren bzw. auf das Schutzprofil 14 aufstecken zu können, weisen der Bund 106 und die Zapfen 98, 100, 102 Phasen 108, 110, 112, 114 auf. Die Deckel 16, 18 können zur Demontage vom Schutzprofil 14 abgezogen werden.

Das Schutzprofil 14 ist verliersicher am Wischblatt befestigt, die Wischleiste 12 ist seitlich von Umwelteinflüssen geschützt und das Schutzprofil 14 ist mit den Deckeln 16, 18 leicht zu montieren und zu demontieren. Insbesondere kann ein beidseitig verschlossenes Schutzprofil 14 mit zumindest einem Deckel 16 oder 18 nach der Demontage wiederverwendet werden. Um zu vermeiden, daß das Schutzprofil 14 auf der Wischleiste 12 beim Betrieb des Wischers verschoben wird und zu Reibung und Verschleiß führt, liegen die Deckel 16, 18 mit dem Bund

106 an der Wischleiste 12 an und fixieren das Schutzprofil in beide Längsrichtungen 38, 40 (Fig. 1 und 3). Die Elastizität des Schutzprofils 14 wird durch die Deckel 16, 18 nur unwesentlich beeinflusst, die nur teilweise an dem Schutzprofil 14 anliegen. Die Seitenwangen 76, 78 können bei einer elastischen Verformung des Schutzprofils 14 nach innen ausweichen, ohne vom Deckel 16, 18 behindert zu werden (Fig. 4).

In Fig. 7, 8 und 9 ist ein Deckel 20 dargestellt, der zusätzlich zu einem Kraftschluß über Zapfen 116, 118, 120, 122 in Öffnungen 124, 126 in Seitenwangen 42, 130 eines Schutzprofils 22 lösbar befestigt ist (Fig. 10 u. 11). Der Deckel 20 besitzt quer zur Längsrichtung 38, 40 eine Symmetrieachse 26, senkrecht zur Längsrichtung 38, 40 eine Symmetrieachse 128 und zwei Verschlußflächen 28, 30, die jeweils der Querschnittsgeometrie des Schutzprofils 22 angeglichen sind. Der Deckel 20 kann jeweils um die Symmetrieachsen 26, 128 um 180° verdreht und dadurch auf vier verschiedene Arten montiert werden. Die Montage wird vereinfacht und die zweite über das Schutzprofil 22 ragende Verschlußfläche 28 bzw. 30 kann vorteilhaft als Griff für die Demontage genutzt werden.

Das Schutzprofil 22 ist in Längsrichtung 40 mit dem Deckel 20 verschließbar und ist in Längsrichtung 38 an einem zweiten Ende mit einem Vorsprung 32 quer zur Längsrichtung 38, 40 verschlossen (Fig. 10). Das Schutzprofil 22 ist aus Kunststoff und der Vorsprung 32 ist in die Seitenwange 42 mit einer Ultraschallquelle eingebracht und ragt bis zur zweiten Seitenwange 130.

In Fig. 12, 13 und 14 ist ein Schutzprofil 24 dargestellt, das in Längsrichtung 38, 40 an seinen beiden Enden mit Vorsprüngen 34, 36 verschlossen ist, die quer zur Längsrichtung

38, 40, nach innen gerichtet in eine Seitenwange 44 eingebracht sind. Die Vorsprünge 34, 36 sind in das Kunststoffschutzprofil 24 mit einer Ultraschallquelle bzw. Ultraschallsonde in die Seitenwange 44 angeformt.

5

Die Länge 50 des Vorsprungs 34 nimmt in Richtung Windschutzscheibe ab, daß ein in etwa gleichbleibender Spalt 48 zwischen dem Vorsprung 34 und einer zweiten Seitenwange 46 entsteht, durch den die Wischleiste 12 bei der Montage und der
10 Demontage mit einer Wischlippe 132 (Fig. 2) zerstörungsfreihführbar ist (Fig. 13 und 14). Der Vorsprung 34 verjüngt sich quer zur Längsrichtung 38, 40 und besitzt zur Stirnseite 54 eine in Längsrichtung 40 nach innen geneigte erste flachere Schräge 56 von 30° , die die Wischlippe 132 der Wischleiste 12
15 bei der Montage in Richtung des Spalts 48 lenkt und die Montage erleichtert (Fig. 14). Ferner besitzt der Vorsprung 34 in Längsrichtung 40 zur Innenseite eine zweite in Längsrichtung 38 nach außen geneigte, steilere Schräge 58, von 10° , die einen festen Halt des Schutzprofils 24 während des Be-
20 triebs des Wischers auf der Wischleiste 12 sicherstellt und eine zerstörungsfreie Demontage erleichtert.

Der Vorsprung 36 besitzt die gleiche Form wie der Vorsprung 34 mit einer nicht näher dargestellten flacheren Schräge zur
25 Stirnseite 52 und einer steileren Schräge zur Innenseite. Die Vorsprünge 34, 36 sind mit einem Abstand 60 voneinander angeordnet, der gleich einer Länge 62 der Wischleiste 12 ist (Fig. 12 und 1). Reibung zwischen dem Schutzprofil 24 und der Wischleiste 12 wird vermieden und das Schutzprofil 24 ist
30 verliersicher und wiederverwendbar am Wischblatt befestigt. Ferner ist die Wischleiste 12 seitlich gegen Umwelteinflüsse geschützt. Die Vorsprünge 34, 36 erstrecken sich nur über einen kleinen Teil des Umfangs des Schutzprofils 24, so daß die

elastische Verformbarkeit nur unwesentlich beeinträchtigt wird.

5

Bezugszeichen

10	Tragbügelssystem	50	Länge
12	Wischleiste	52	Stirnseite
14	Schutzprofil	54	Stirnseite
16	Deckel	56	Schräge
18	Deckel	58	Schräge
20	Deckel	60	Abstand
22	Schutzprofil	62	Länge
24	Schutzprofil	64	Hauptbügel
26	Symmetrieachse	66	Zwischenbügel
28	Verschlußfläche	68	Krallenbügel
30	Verschlußfläche	70	Krallenbügel
32	Vorsprung	72	Haltekrallen
34	Vorsprung	74	Wischelement
36	Vorsprung	76	Seitenwangen
38	Längsrichtung	78	Seitenwangen
40	Längsrichtung	80	Ansatz
42	Seitenwange	82	Ansatz
44	Seitenwange	84	Kippsteg
46	Seitenwange	86	Wendepunkt
48	Spalt	88	Wendepunkt

10

90 Wendepunkt
92 Wendepunkt
94 Wandstärke
96 Innenseite
98 Zapfen
100 Zapfen
102 Zapfen
104 Deckseite
106 Bund
108 Phase
110 Phase
112 Phase
114 Phase
116 Zapfen
118 Zapfen
120 Zapfen
122 Zapfen
124 Öffnung
126 Öffnung
128 Symmetrieachse
130 Seitenwange
132 Wischlippe

5

Ansprüche

1. Wischblatt zum Reinigen von Scheiben an Kraftfahrzeugen
10 mit einer von einem Tragbügelsystem (10) gehaltenen Wischleiste (12), die von einem seitlich verschlossenen Schutzprofil (14, 22, 24) umgeben ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzprofil (14, 22) in Längsrichtung (38, 40) zumindest an einem Ende mit einem Deckel (16, 18, 20) verschlossen ist,
15 mit dem das Schutzprofil (14, 22) geöffnet und geschlossen werden kann.
2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
20 das Schutzprofil (14) mit zwei Deckeln (16, 18) verschlossen ist.
3. Wischblatt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (16, 18, 20) an der
25 Wischleiste (12) anliegt.
4. Wischblatt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (20) zwei Verschlußflächen (28, 30) und quer zur Längsrichtung (38, 40) eine Symmetrieachse (26) aufweist.
30

5. Wischblatt nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzprofil (22, 24) in Längsrichtung (38, 40) zumindest an einem Ende mit einem quer zur Längsrichtung (38, 40) nach innen gerichteten Vorsprung (32, 34, 36) verschlossen ist.

6. Wischblatt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (32, 34, 36) in einer ersten Seitenwange (42, 44) des Schutzprofils (22, 24) eingebracht ist.

7. Wischblatt nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzprofil (24) zwischen dem Vorsprung (34) und einer zweiten Seitenwange (46) einen Spalt (48) aufweist, durch den die Wischleiste (12) mit einer Wischlippe (132) bei der Montage und bei der Demontage führbar ist.

8. Wischblatt nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge (50) des Vorsprungs (34) in Richtung Scheibe abnimmt und der Spalt (48) nahezu gleichbleibend breit ist.

9. Wischblatt nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (34) in Längsrichtung (38) zur Stirnseite (54) eine in Längsrichtung (40) nach innen geneigte Schräge (56) aufweist, die bei der Montage die Wischlippe (132) der Wischleiste (12) zum Spalt (48) lenkt.

10. Wischblatt nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (34) in Längsrichtung (40) zur Innenseite eine in Längsrichtung (38) nach außen geneigte Schräge (58) aufweist, die bei der Demontage die Wischlippe (132) der Wischleiste (12) zum Spalt (48) lenkt.

11. Wischblatt nach Anspruch 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß die nach innen geneigte Schräge (56) flacher ist als die nach außen geneigte Schräge (58).

5 12. Wischblatt nach einem der Ansprüche 5 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzprofil (24) zwei Vorsprünge (34, 36) aufweist, deren Abstand (60) gleich der Länge (62) der Wischleiste (12) ist.

10 13. Verfahren zur Herstellung eines Wischblatts nach einem der Ansprüche 5 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzprofil (22, 24) aus Kunststoff ist und der Vorsprung (32, 34, 36) mit einer Ultraschallquelle eingebracht wird.

15

20

1 / 8

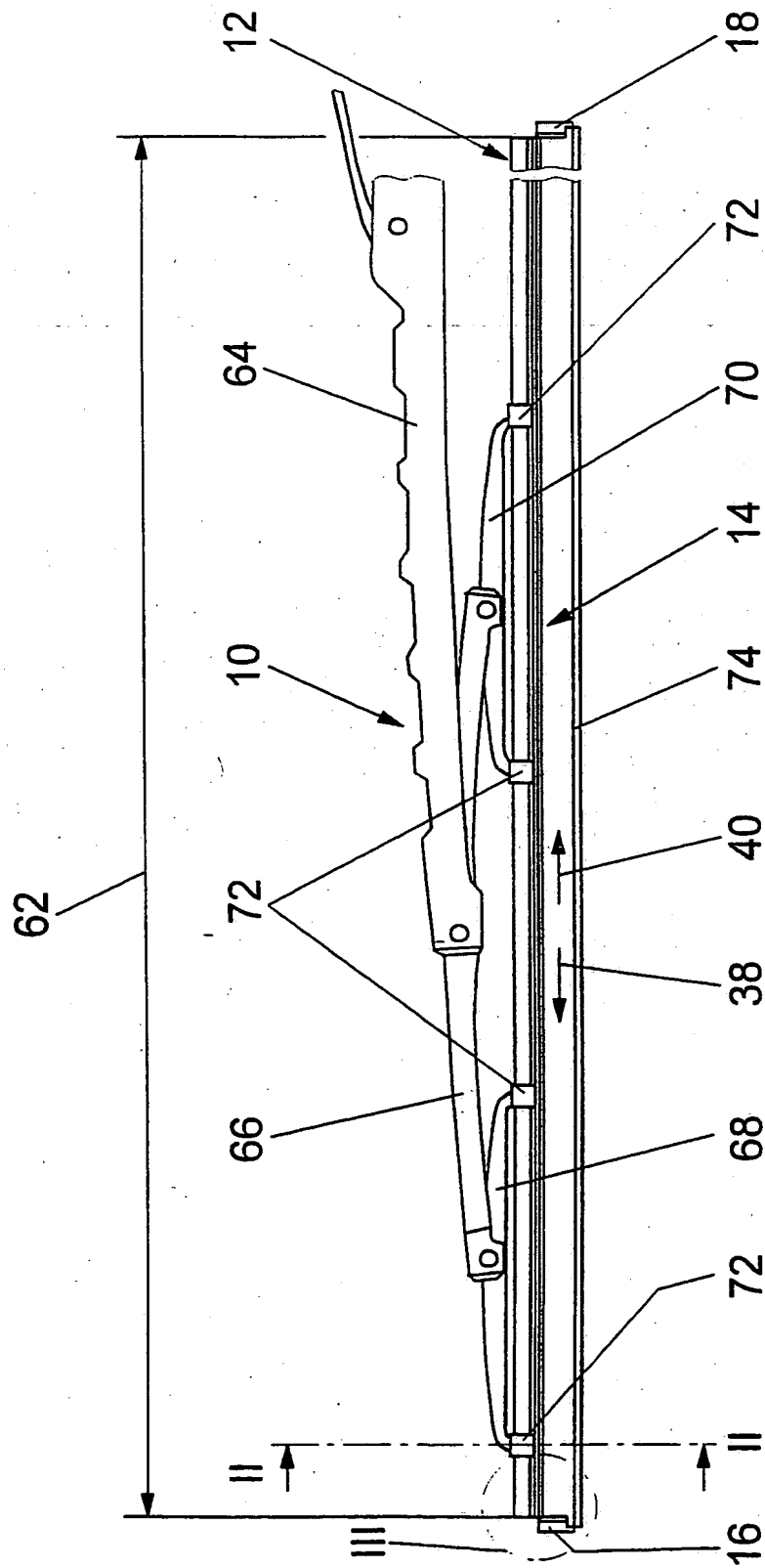
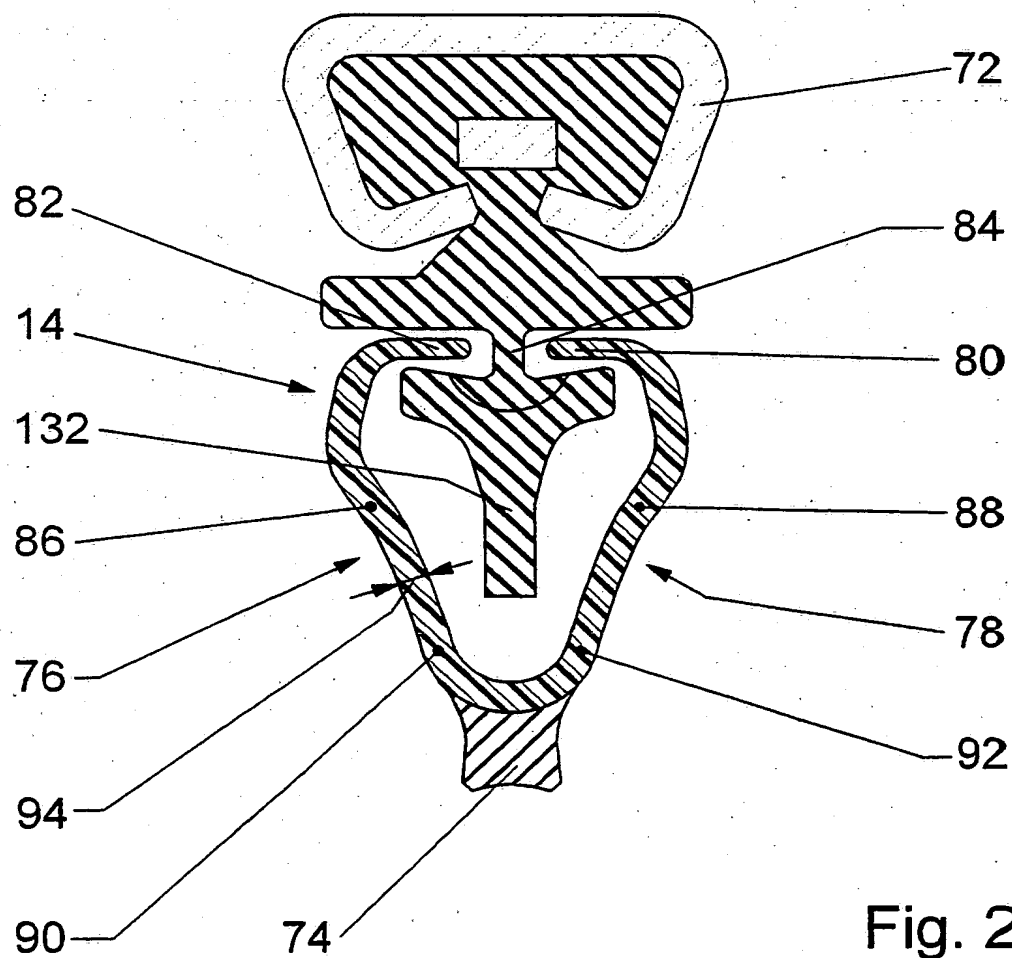


Fig. 1

2 / 8





3 / 8

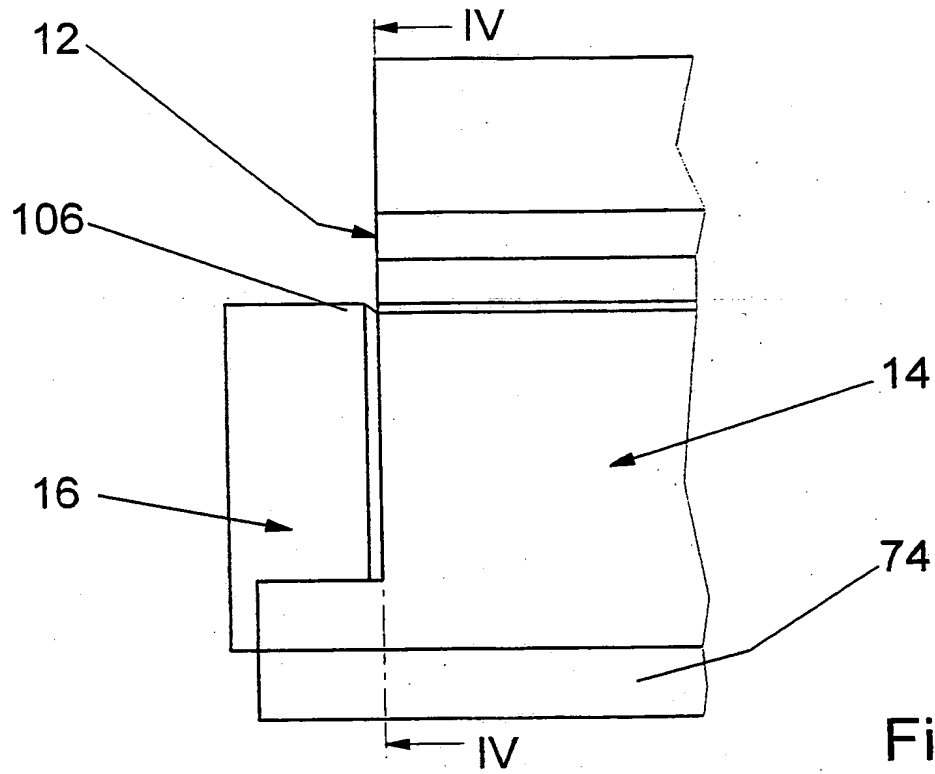


Fig. 3

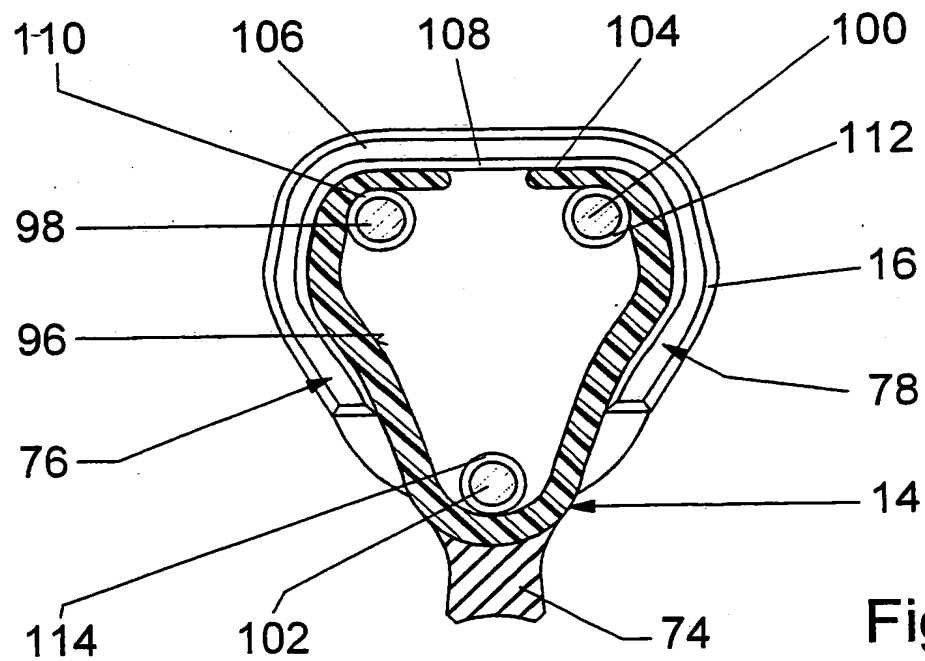


Fig. 4

4 / 8

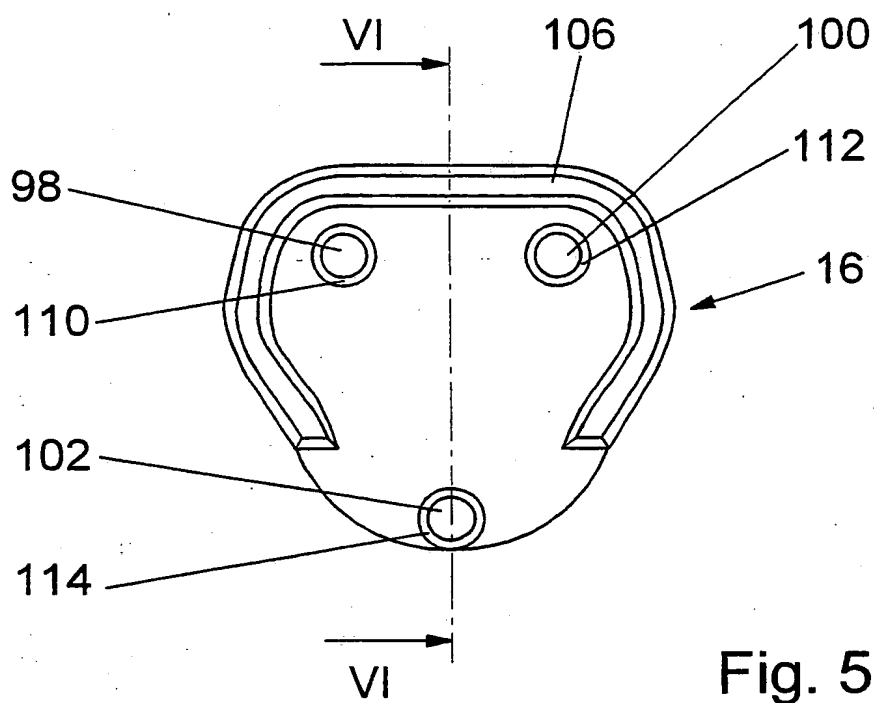


Fig. 5

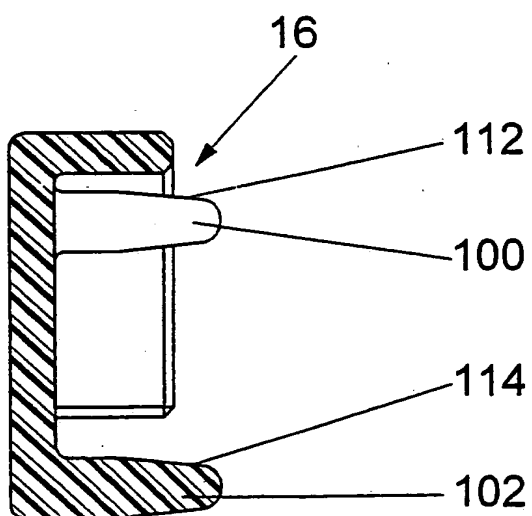


Fig. 6

6 / 8

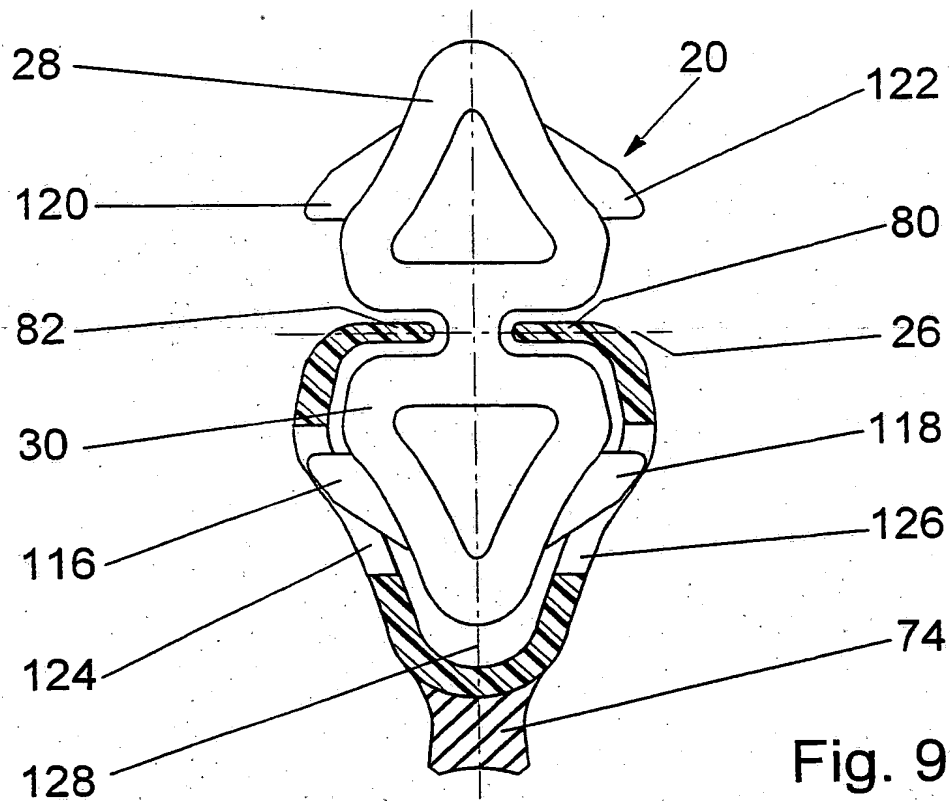


Fig. 9

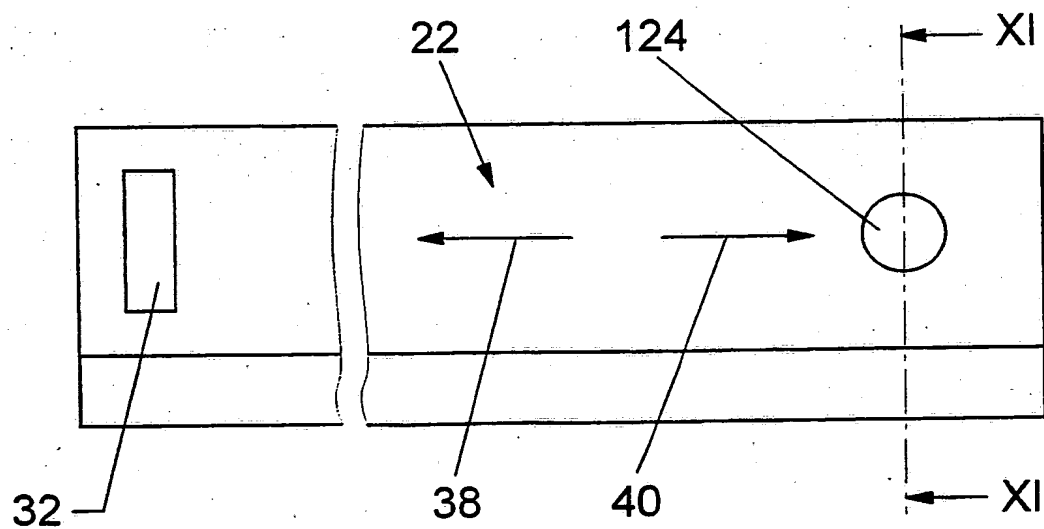


Fig. 10



7 / 8

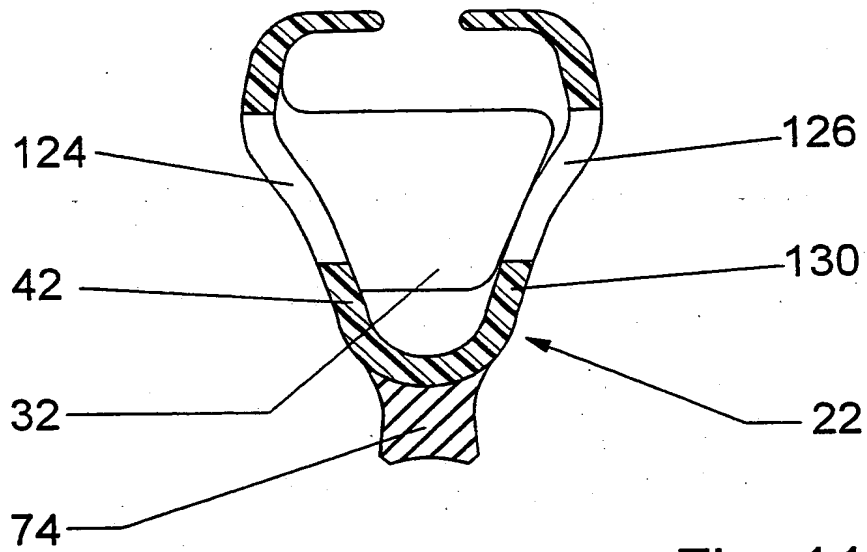


Fig. 11

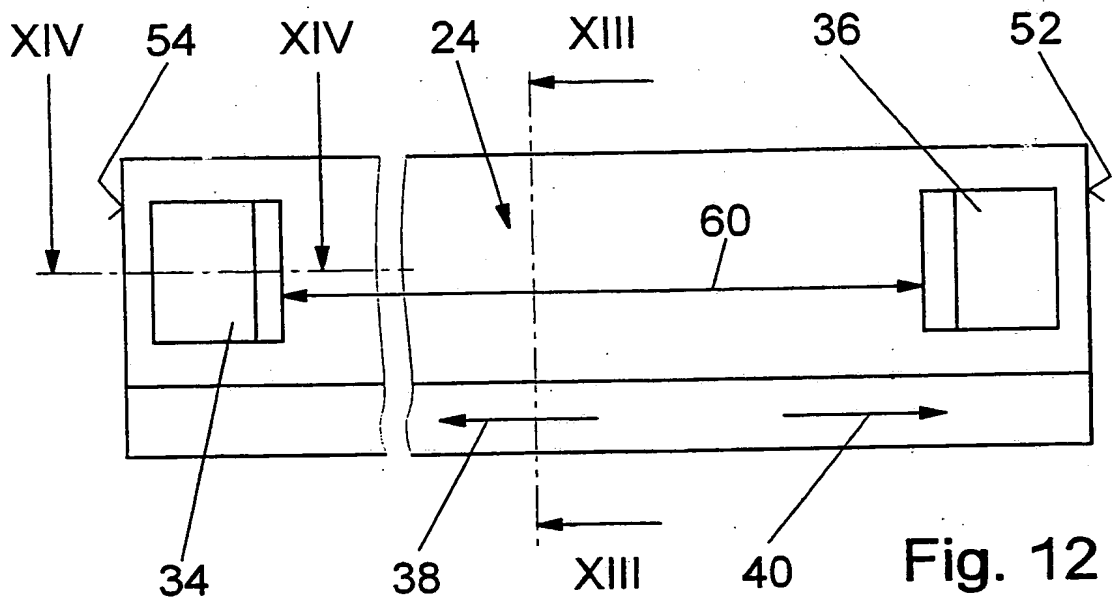


Fig. 12

8 / 8

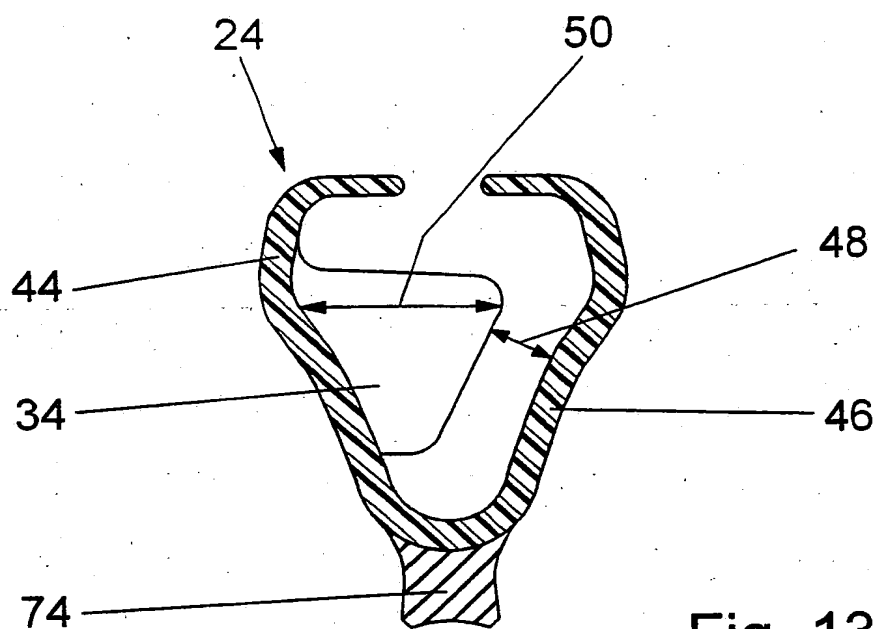


Fig. 13

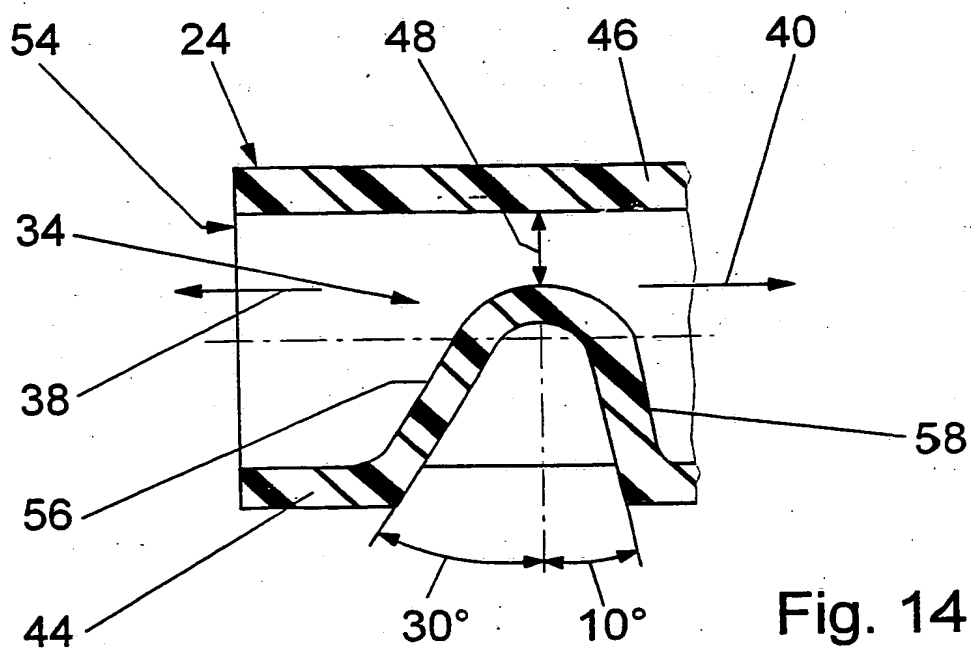
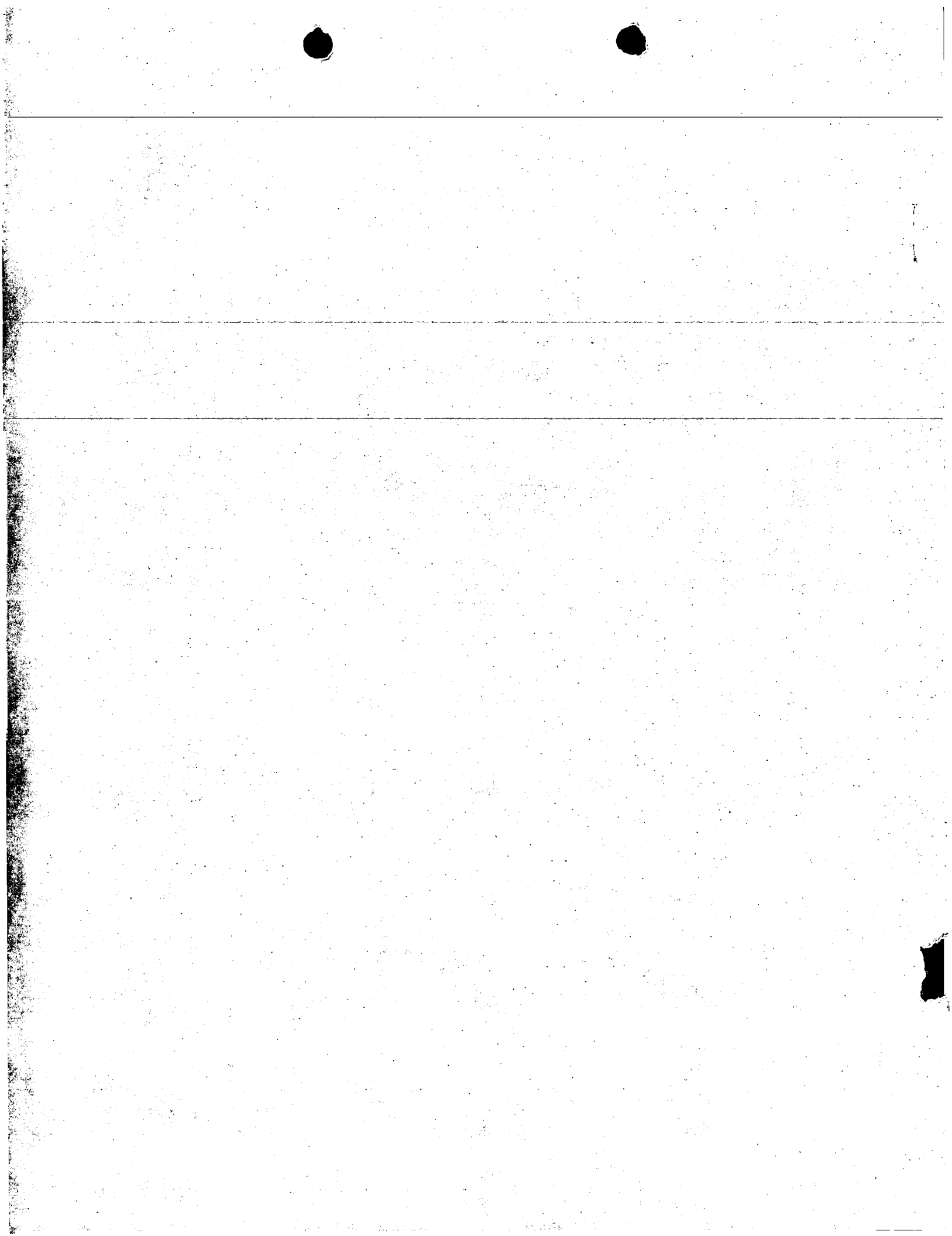


Fig. 14



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/02351

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60S1/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 44 10 446 A (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE) 6 October 1994 (1994-10-06) column 2, line 34 -column 3, line 6; figures	1,2,5,6
A	US 3 021 548 A (B. N. STOLLER) 20 February 1962 (1962-02-20) column 3, line 27-43; figure 6	1,2
A	GB 2 144 976 A (BOSCH GMBH ROBERT) 20 March 1985 (1985-03-20) page 1, line 125 -page 2, line 42; figures 8,9	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

8 document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 November 2000

Date of mailing of the international search report

27/11/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Blandin, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/02351

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4410446 A	06-10-1994	FR 2703313 A	07-10-1994
US 3021548 A	20-02-1962	NONE	
GB 2144976 A	20-03-1985	DE 3329382 A	28-02-1985
		BE 900346 A	03-12-1984
		FR 2550501 A	15-02-1985

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/DE 00/02351

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60S1/38

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60S

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
A	DE 44 10 446 A (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE) 6. Oktober 1994 (1994-10-06) Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 3, Zeile 6; Abbildungen	1,2,5,6
A	US 3 021 548 A (B. N. STOLLER) 20. Februar 1962 (1962-02-20) Spalte 3, Zeile 27-43; Abbildung 6	1,2
A	GB 2 144 976 A (BOSCH GMBH ROBERT) 20. März 1985 (1985-03-20) Seite 1, Zeile 125 - Seite 2, Zeile 42; Abbildungen 8,9	1-3

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung befragt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. November 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

27/11/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Blandin, B

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internation. Aktenzeichen

PCT/DE 00/02351

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4410446 A	06-10-1994	FR 2703313 A	07-10-1994
US 3021548 A	20-02-1962	KEINE	
GB 2144976 A	20-03-1985	DE 3329382 A	28-02-1985
		BE 900346 A	03-12-1984
		FR 2550501 A	15-02-1985